

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-123587

(43)Date of publication of application : 16.05.1989

(51)Int.Cl. H04N 7/18
B60R 1/00

(21)Application number : 62-281098 (71)Applicant : MITSUBISHI MOTORS
CORP

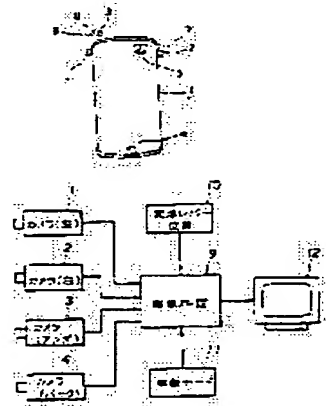
(22)Date of filing : 09.11.1987 (72)Inventor : KOBAYASHI YASUHIRO

(54) BACK VIEW SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the rear state at both sides of a vehicle to be recognized at the same time by composing and projecting rear videos at both sides of the vehicle on a monitoring display screen provided in the vicinity of a driver's seat.

CONSTITUTION: A television cameras 1 and 2 being an image pickup means are provided in the vicinity of back mirrors 6 and 7 at the front part of both sides of a bus I so as to make a driver at the driver's seat 5 to be able to recognize the rear state of both sides of the bus I. A television camera 3 is provided in the vicinity of an under mirror 8 so as to recognize the front lower part which is a dead angle from the driver's seat 5 and a television camera 4 is provided on the rear part of the roof of the bus I so as to recognize the rear lower part of the bus I. Then, an image processor 9 fetches the video signals of the cameras 1 4, composes the plural video signals or selects one of the video signals and reproduces it on the display screen of the monitor 12. Thus, the driver can see the monitoring display screen the recognizes the rear state at the same time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2696516号

(45) 発行日 平成10年(1998) 1月14日

(24) 登録日 平成9年(1997) 9月19日

(51) Int. CL ¹	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/18			H 0 4 N 7/18	J
B 6 0 R 1/00			B 6 0 R 1/00	A

発明の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願昭62-281098	(73) 特許権者	999999999 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝5丁目33番8号
(22) 出願日	昭和62年(1987)11月9日	(72) 発明者	小林 康裕 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内
(65) 公開番号	特開平1-123587	(74) 代理人	弁理士 光石 俊郎
(43) 公開日	平成1年(1989)5月16日		
審判番号	平7-4135	合議体	
		審判長	小野 与作
		審判官	橋本 恵一
		審判官	石川 伸一
		(56) 参考文献	特開 昭61-202960 (J P, A) 実開 昭82-157642 (J P, U) 実開 昭56-140276 (J P, U) 実開 昭60-190182 (J P, U) 実開 昭56-42443 (J P, U)

(54) 【発明の名称】 車両の安全監視装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

1. 車両の左右両側における後方の映像を夫々撮影する左右カメラと、
運転席から死角になる車両の前部下方の映像を撮影する下方カメラと、
上記各カメラから夫々送出される映像信号を合成して運転席近傍に配設されているモニタ画面上に再生する画像処理手段と、
車両が停止・微速状態にあるか、あるいは同停止・微速状態ではない前方走行状態にあるかを判定する判定手段とを備え、
上記画像処理手段は上記判定手段により車両が上記停止・微速状態にあると判定されたときに、上記モニタ画面を3分割して上記左右カメラと下方カメラとからの各画像信号を合成して再生し、車両が上記前方走行状態にあ

2

ると判定されたときに、上記モニタ画面を2分割して各左右カメラからの各画像信号のみを合成して再生するように構成したことを特徴とする車両の安全監視装置。

【発明の詳細な説明】

〈産業上の利用分野〉

本発明は車両の安全監視装置に関し、トラック、バス等の大形車及びドアミラー車に適用して有用なものである。

〈従来の技術〉

車両の運転に際してはその左右両側における後方の様子を運転者が視覚により確認する必要があり、このため現在の車両には車両の左右両側面の前部にバックミラーが配設されている。

〈発明が解決しようとする問題点〉

ところで、特にトラック、バス等の大形車及びドアミ

ラー車においては、左右のバックミラーにより後方を確認しようとするは運転者が左右に大きく首を振ってバックミラーを見なければならず、左右の後方の様子を一度に視認することができないという不便があった。

本発明は、上記従来技術の問題点に鑑み、車線の左右両側における後方の様子を一度に視認し得るばかりでなく、車速に応じそれが比較的低速の場合には運転席から死角になる車前部下方向の様子も併せて視認し得る車線の安全監視装置を提供することを目的とする。

〈問題点を解決するための手段〉

上記目的を達成する本発明の構成は、車線の左右両側における後方の映像を夫々撮影する左右カメラと、運転席から死角になる車線の前部下方向の映像を撮影する下方カメラと、上記各カメラから夫々送出される映像信号を合成して運転席近傍に配設されているモニタ画面上に再生する画像処理手段と、車線が停止・低速状態にあるか、あるいは同停止・低速状態ではない前方走行状態にあるかを判定する判定手段とを備え、上記画像処理手段は上記判定手段により車線が上記停止・低速状態にあると判定されたときに、上記モニタ画面を3分割して上記左右カメラと下方カメラとからの各画像信号を合成して再生し、車線が上記前方走行状態にあると判定されたときに、上記モニタ画面を2分割して各左右カメラからの各画像信号のみを合成して再生することとを特徴とする。

〈作用〉

上記構成の本発明によれば、運転席の近傍に配設されたモニタ画面上に車線の左右両側における後方の映像が合成されて写し出されるので、運転者はこのモニタ画面を見ることにより左右両側の後方の様子を一度に視認することができる。また、運転席から死角になる車前部下方向の様子を監視する必要がある車線の停止・低速状態では、当該車前部下方向の様子も併せてモニタ画面に再生される。

〈実施例〉

以下本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。

第1図は本発明の実施例を示すブロック図、第2図はバスに本実施例を適用した場合における撮像手段であるテレビカメラの配設位置を示す説明図である。

第2図に示すように、撮像手段であるテレビカメラ1、2はバス1の左右両側における後方の様子を運転席5の運転者が視認し得るようバス1の左右両側の前部のバックミラー6、7の近傍に配設してある。テレビカメラ3は運転席5から死角になるバス1の前部下方向を視認し得るようアンダーミラー8の近傍に配設してある。テレビカメラ4はバス1の後部下方向を視認し得るようバス1の後部の屋根に配設してある。

かかる配置のテレビカメラ1～4の映像信号を処理する本実施例は、第1図に示すように、画像処理回路9、変速レバー位置検出装置10、単独モード選択スイッチ11及びモニタ12を有している。このうち画像処理装置9はカ

メラ1～4の映像信号を取り込み、所定の処理をした後、複数の映像信号を合成して、若しくは1つの映像信号を選択してモニタ12の画面上に再生するようになってい。このとき映像信号は変速レバー位置検出装置10が検出する変速レバーの位置により予め決められたモードが選択されることにより選択・合成される。即ち、変速レバーがニュートラル～2速の位置にあるとき、これを“停車・低速モード”としてモニタ12の画面を3分割し、カメラ1,2,3の映像信号を合成して再生する。また、変速レバーが3速の位置にあるとき、これを“前方走行モード”としてモニタ12の画面を2分割し、カメラ1,2の映像信号を合成して再生する。変速レバーがバックの位置にあるとき、これを“後退モード”としてモニタ12の画面を3分割し、カメラ1,2,4の映像信号を合成して再生する。

第3図(a)～第3図(c)は各モードにおけるモニタ12の画面の状態を示す説明図である。第3図(a)は“停車・低速モード”の画像で左部がカメラ1、右部がカメラ2、上部がカメラ3の映像信号を夫々再生した画像となっている。第3図(b)は“前方走行モード”の画像で左部がカメラ1、右部がカメラ2の映像信号を夫々再生した画像となっている。第3図(c)は“後退モード”の画像で左部がカメラ1、右部がカメラ2、上部がカメラ4の映像信号を夫々再生した画像となっている。

単独モード選択スイッチ11はその選択的な駆動によりモニタ12の画面に再生したい映像信号の1つを選択するようになっている。したがって、この単独モード選択スイッチ11は運転席5の近傍に配設して運転者が容易に操作し得るようになっている。

かかる本実施例によればバス1の左右両側面における後方の様子はもとより必要に応じ前部下方向若しくは後部下方向の様子もモニタ12の画面上に合成した1つの映像として運転者が視認し得る。

なお、上記実施例では各モードの切替えを変速レバーの位置を基準にして行なったが、これに限るものではない。例えば走行速度を基準にし速度0～20km/hを停止・低速モード、20km/h以上を前方走行モードとしても良い。ただ、この場合でも後退モードは変速レバーの位置が優先するようになければならない。また、本発明は基本的にはカメラ1,2を配設すれば成立するが、必要に応じ撮像手段の数を増やすことはできる。

〈発明の効果〉

以上実施例とともに具体的に説明したように、本発明によれば、運転席の運転者が1つのモニタ画面を見ることにより車線の左右両側における後方の様子若しくはこの後方の様子と車前部下方向の様子とを同時に視認することができる。しかも、このとき車線の速度に応じてモニタ面に再生される映像が自動的に切替わり、運転席から死角になる車前部下方向の様子を視認する必要がある

5
車線の停止・微速時には、後方の左右両側とともに車前部下方の様子を確認することができ、然程その必要がない定常走行時には専ら後方の左右両側の様子を確認し得るようにすることにより、必要に応じ効果的な安全確認を行なうことができる。

すなわち、本発明によればモニタ画面が2種類の分割モードを有し、しかもそれぞれの分割モードのうち3分割モード時を車線の停止・微速時に対応させるとともに、2分割モード時を定常走行時に対応させたので各場合毎に必要な映像を合理的に視認することができる。 *10

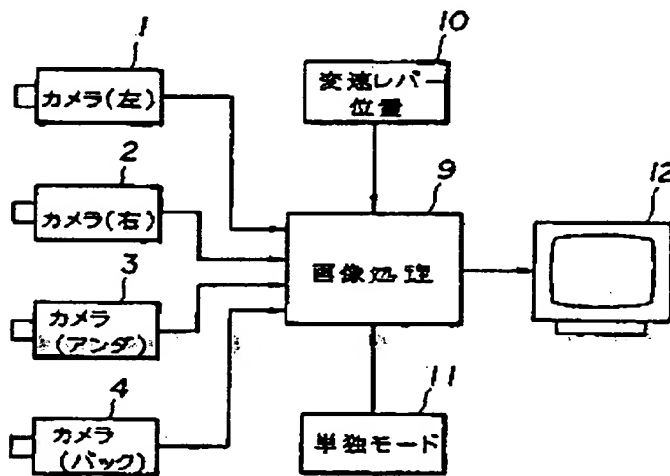
*【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の実施例を示すブロック線図、第2図はバスに前記実施例を適用した場合における撮像手段の配設位置を示す説明図、第3図(a)～第3図(c)は各モードにおけるモニタの画面上の画像を示す説明図である。

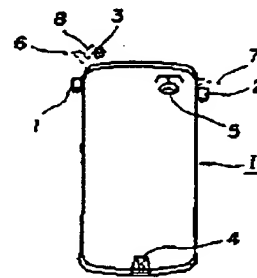
図面中、

1はバス、1,2,3,4はテレビカメラ、5は運転席、9は画像処理回路、12はモニタである。

【第1図】



【第2図】



【第3図(a)】

【第3図(b)】

【第3図(c)】

